

ICS 71.120;75.180.20

G 92

备案号 7414 — 2000

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3681 — 2000

转鼓结片机

Drum flaker

2000 — 06 — 30 发布

2001 — 05 — 01 实施

国家石油和化学工业局 发布

前 言

本标准是以国内转鼓结片机从起步到建立验证性试验装置和相继进行的转鼓结片机理研究,并成功开发出的系列产品为基础而制定的。

本标准由中华人民共和国原化学工业部技术监督司提出。

本标准由化学工业化工机械与设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:化学工业部化工机械研究院。

本标准主要起草人:谢珍、孙中心、张毅、王毅。

转鼓结片机

Drum flaker

1 范围

本标准规定了转鼓结片机的分类与命名、系列规格与基本参数、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、贮运。

本标准适用于转鼓内通冷却水使低熔点的熔融物料在转鼓表面冷凝成固体料膜的结片机。本标准不适用于转鼓内通饱和蒸汽使稀物料在转鼓表面得以干燥的转鼓干燥机。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 699—1988 优质碳素结构钢钢号和一般技术条件
- GB/T 985—1988 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB/T 986—1988 埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸
- GB/T 1356—1988 渐开线圆柱齿轮基本齿廓
- GB/T 3274—1988 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带
- GB 3836.1—1983 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求
- GB/T 4237—1992 不锈钢热轧钢板
- GB/T 5676—1985 一般工程用铸造碳钢
- GB/T 6654—1996 压力容器用钢板
- GB/T 8163—1987 输送流体用无缝钢管
- GB/T 8165—1997 不锈钢复合钢板
- GB/T 10095—1988 渐开线圆柱齿轮精度
- GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14975—1994 流体输送用不锈钢无缝钢管
- JB 4385—1987 锤上自由锻件 通用技术条件
- JB 4730—1994 压力容器无损检测
- JB 4733—1996 压力容器用爆炸不锈钢复合钢板

3 分类与命名

3.1 型式

3.1.1 转鼓结片机主要由转鼓、带半剖管夹套的料盘、刮刀系、机架和机罩组成,卧式安装,其结构原理见图1。

3.1.2 料盘的加热介质可为饱和蒸汽、热水或导热油,转鼓内的冷却介质为水。

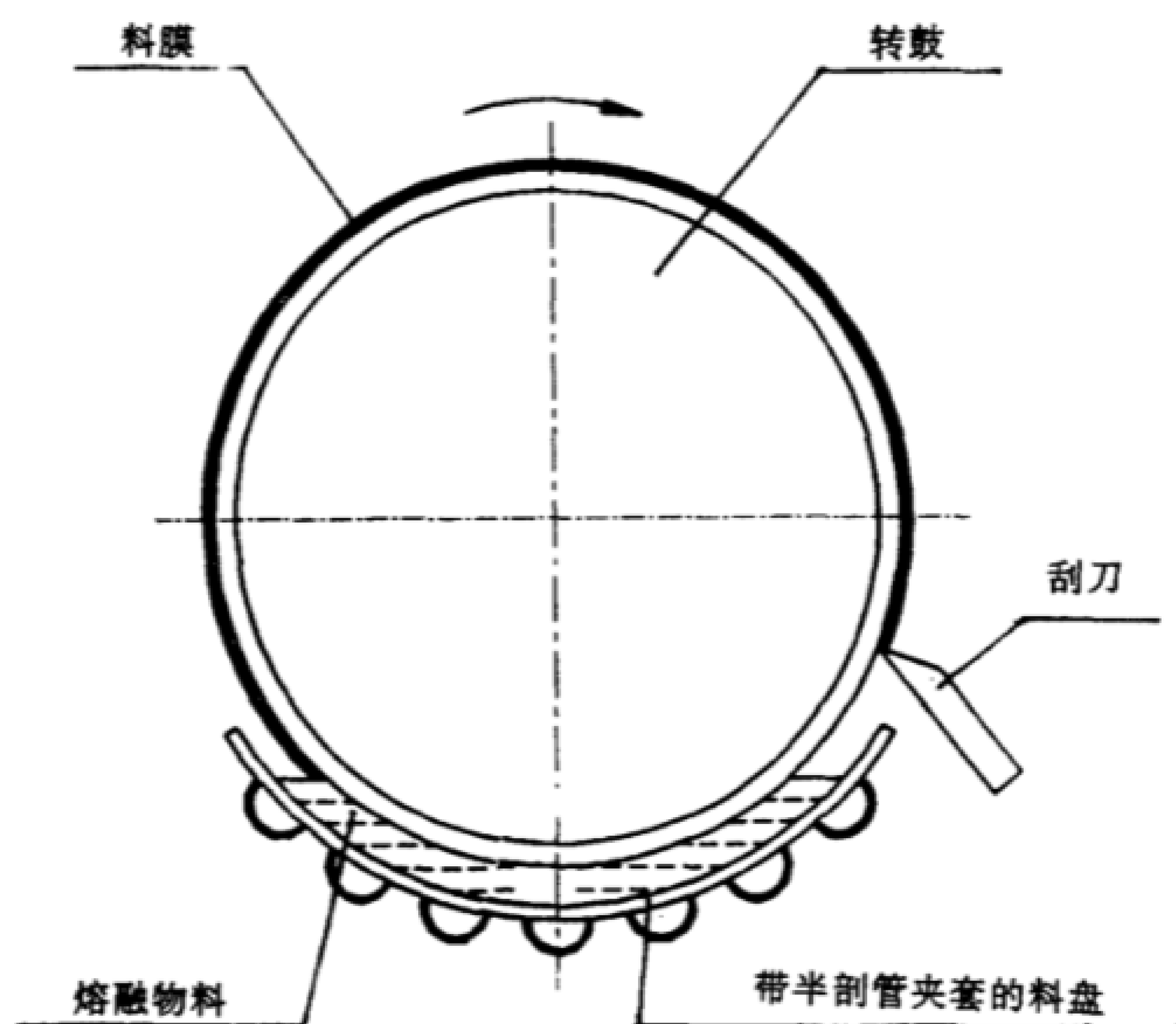
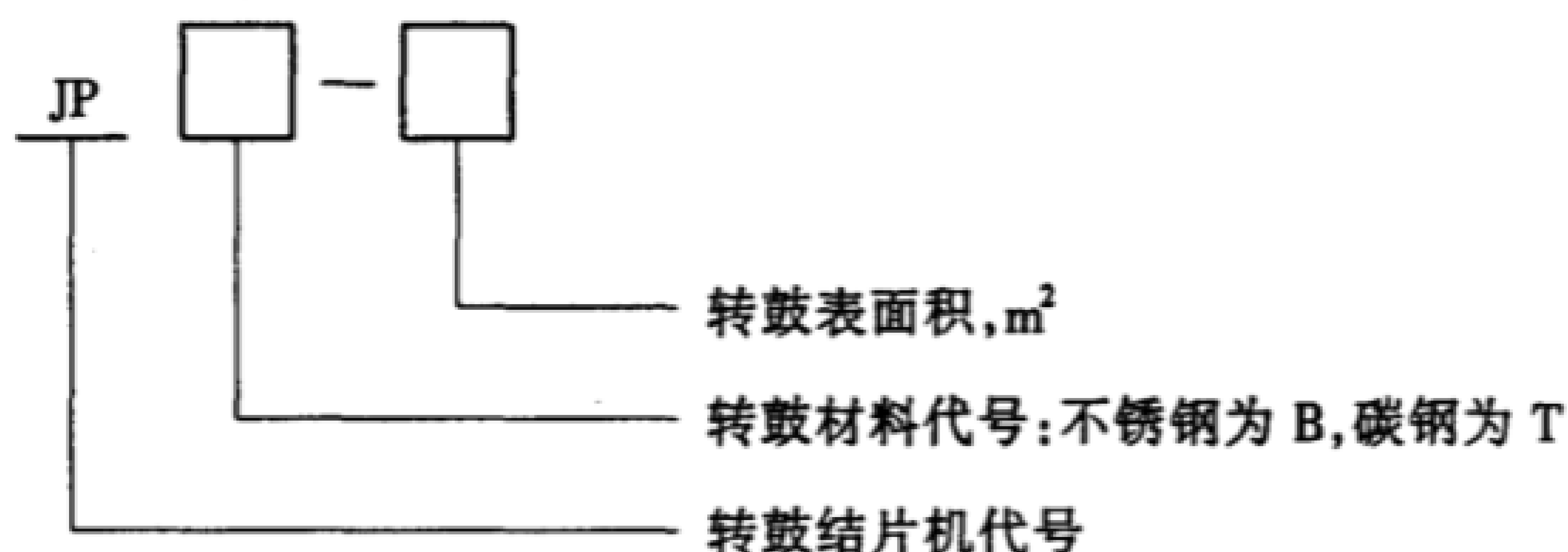


图1 转鼓结片机结构原理图

3.2 型号

3.2.1 型号表示方法



3.2.2 型号示例

转鼓表面积为 3m^2 ，转鼓材料为不锈钢的转鼓结片机：

JPB—3

4 要求

4.1 设计

4.1.1 规格与基本参数

4.1.1.1 转鼓结片机以转鼓表面积(m^2)为系列规格的主参数，推荐采用系列为：1.5、3、4.5、8、9、22。

4.1.1.2 转鼓结片机的基本参数应符合表1的规定。

表1 转鼓结片机基本参数

项 目	型 号					
	JP—1.5	JP—3	JP—4.5	JP—8	JP—9	JP—22
转鼓直径, mm	600	800	1200	1400	1600	2300
转鼓长度, mm	800	1200	1200	1800	1800	3000
转鼓表面积, m^2	1.5	3	4.5	8	9	22
转鼓设计压力, MPa	常压	常压	常压	常压	常压	常压
料盘夹套设计压力, MPa	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
转鼓设计温度, $^{\circ}\text{C}$	100	100	100	100	100	100
料盘设计温度, $^{\circ}\text{C}$	160	160	160	160	160	160

4.1.2 整机性能

4.1.2.1 转鼓结片机正常工作时,其噪声不得大于 85dB(A)。

4.1.2.2 转鼓主轴的轴承温升应不超过 40℃。

4.1.2.3 各组刮刀应调整灵活,刀口与鼓面间的间隙可调至 0.2mm。

4.1.2.4 转鼓结片机大修前,平均无故障(除刮刀外)工作时间应不小于 7500h。

4.1.3 零部件

4.1.3.1 转鼓壁厚应根据不同的物料及刮刀对鼓面的挤压力专门设计。

4.1.3.2 半剖管夹套按 0.6MPa 压力设计,制成后应进行 0.75MPa 的水压试验,应无渗漏、冒汗等现象。

4.1.3.3 拖动转鼓运转的齿轮齿形应符合 GB/T1356 规定的基准齿形。

4.2 制造

4.2.1 转鼓结片机的制造除应符合本标准规定外,还应符合经规定程序批准的产品图样及技术文件的规定。

4.2.2 材料

4.2.2.1 制造转鼓结片机的主要材料应具有材料制造厂的质量合格证明书。

4.2.2.2 转鼓材料应符合 GB/T3274、GB/T4237 或 GB6654 的规定。

4.2.2.3 料盘、半剖管夹套材料应符合 GB/T8163 或 GB/T14976 及 GB/T3274、GB/T4237、GB6654、GB/T8165 或 JB4733 的规定。

4.2.2.4 转鼓两端的轴头锻件材料应符合 JB4385 的规定。

4.2.2.5 齿轮材料应符合 GB/T699、JB4385 或 GB/T5676 的规定。

4.2.2.6 所有配套外购件均应符合相应产品标准的规定,并应有产品合格证。

4.2.3 加工

4.2.3.1 锻件表面不应有裂纹、夹层、折叠等有害缺陷。当上述缺陷存在于机械加工表面时,经加工后能完全除去者,则允许使用。

4.2.3.2 铸件不应有影响强度和紧密性的缩孔、裂纹、砂眼、非金属类杂物和疏松等缺陷。

4.2.3.3 铸件应经时效处理后再行加工。

4.2.3.4 转鼓筒节纵向焊接接头和筒节间的环向焊接接头的焊缝坡口型式与尺寸应符合 GB/T985 或 GB/T986 的规定。坡口表面不得有裂纹、分层、夹杂等缺陷。

4.2.3.5 转鼓筒节长度应不小于 300mm。组焊时,相邻筒节的纵向焊接接头焊缝中心线间外圆弧长应不小于 100mm。

4.2.3.6 转鼓筒节组焊后,纵、环向焊接接头应进行不少于焊缝长度 20% 的 X 射线检测,Ⅲ级合格。

4.2.3.7 转鼓端板与轴头组焊后,其角焊焊接接头应 100% 进行渗透检测,Ⅰ级合格。

4.2.3.8 转鼓组焊后应进行压力为 0.1MPa 的水压试验,不允许有渗漏、冒汗等现象。

4.2.3.9 组焊后的转鼓应整体对其外表面进行机械加工,转鼓表面糙度 R_a 值应不大于 $1.6\mu\text{m}$;转鼓表面径向跳动值应不大于 0.2mm。

4.2.3.10 半剖管夹套焊接接头应 100% 渗透检测,Ⅰ级合格。

4.2.3.11 半剖管夹套水压试验应符合 4.1.3.2 的规定。

4.2.3.12 齿轮精加工后,第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ公差组的精度等级均应符合 GB/T10095 中的 8 级精度规定。

4.2.3.13 齿轮工作表面的表面糙度 R_a 值应不大于 $1.6\mu\text{m}$;齿顶圈表面糙度 R_a 值应不大于 $3.2\mu\text{m}$ 。

4.2.4 组装

4.2.4.1 所有零部件经检验合格后方可组装。

4.2.4.2 各组刮刀应调整灵活,刀口与鼓面间间隙应可调节。

4.2.4.3 齿轮传动件外侧应装有防护罩。

4.2.4.4 电气系统应配备保护接地端子,并有明显标志。

4.2.4.5 电气系统的带电部分不应外露。

4.2.4.6 有防爆要求的转鼓结片机,电气装置应符合爆炸性危险场所类别、级别的相应防爆等级的规定,电气性能应符合 GB3836.1 的有关规定。

4.2.4.7 电气系统的导电部分对于转鼓结片机本体之间绝缘电阻值应大于 $1\text{M}\Omega$ 。接地端子与电气设备金属外壳和转鼓结片机本体之间电阻值应不大于 0.1Ω 。

4.2.5 涂漆

转鼓结片机有关零部件的涂漆应符合图样的规定,且漆膜应均匀、平整、光滑和牢固,不得有明显的泪痕,表面无脱裂、皱纹、斑痕及粘颗杂质等缺陷。

5 试验与试验方法

5.1 无损检测

X射线检测和渗透检测方法及其缺陷评定均应符合 JB4730 的规定,并应分别符合 4.2.3.6、4.2.3.7 及 4.2.3.10 的规定。

5.2 水压试验

5.2.1 水压试验以常温清水为试验介质。

5.2.2 转鼓水压试验可以在转鼓结片机组装后进行,也可以单独进行。

5.2.3 转鼓水压试验时,压力应缓慢上升至试验压力。转鼓保压时间不少于 30 分钟,符合 4.2.3.8 的规定。

5.2.4 半剖管夹套水压试验时应用试压泵将压力缓慢升至试验压力。半剖管夹套保压时间应不少于 20 分钟,并符合 4.1.3.2 的规定。

5.3 整机试验

5.3.1 转鼓结片机整机试验分空载试验和负载试验。

5.3.2 转鼓结片机出厂前和用户安装后均应进行空载试验,试验时间不少于 2h,起停次数不少于 5 次,应符合如下规定:

- a) 电机、减速机、传动齿轮及转鼓等部位均应运行平稳,无异常声响;
- b) 转鼓旋转方向应与产品图样的要求一致;
- c) 各组刮刀的调整应符合 4.1.2.3 的规定;
- d) 各紧固件和连接件应可靠、无松动;
- e) 电气系统应符合 4.2.4.4~4.2.4.7 的规定。

5.3.3 负载试验在用户现场空负载试验合格后进行,试验时间不少于 2h,除应符合 5.3.2 中 a)~e) 各项规定外,还应符合 4.1.2.1、4.1.2.2 的规定。

5.4 噪声测试

负载试验时,噪声测量点应距转鼓结片机 1m,且离地面也为 1m 处,实测噪声应排除背景噪声和反射声,应符合 4.1.2.1 的规定。

6 检验规则

6.1 每台转鼓结片机须经质量检验部门检验合格后方可出厂,并附有合格证和使用说明书。

6.2 转鼓结片机检验分出厂检验和型式检验。

6.2.1 出厂检验

6.2.1.1 出厂检验项目及要求应符合 4.2、5.1~5.3.2 的规定。

6.2.1.2 出厂检验应逐台进行。

6.2.2 型式检验

6.2.2.1 型式检验的项目及要求应符合 4.1、4.2、5.1~5.4 的规定。

6.2.2.2 型式检验应随机从出厂检验合格产品中抽取不少于一台。

6.2.2.3 有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 产品试制、定型、鉴定时;
- b) 设计、材料、工艺有较大变更时;
- c) 停产十二个月,恢复生产时;
- d) 正常生产时间达 36 个月时;

- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量技术监督机构提出型式检验要求时。

6.3 检验规则判定

6.3.1 每台转鼓结片机按 6.2.1 的规定检验,如有任何一项检验数据不符合要求时,则判该台转鼓结片机为出厂检验不合格。

6.3.2 型式检验符合 6.2.2 要求时判型式检验合格,若有任何一项不符合要求时,则判型式检验为不合格。

7 标志、包装、贮运

7.1 标志

每台产品在明显位置固定产品标牌,产品标牌应包含下列内容:

- a) 产品名称及型号;
- b) 转鼓转速, r/min;
- c) 转鼓面积, m²;
- d) 料盘设计压力, MPa;
- e) 电机额定功率, kW、转速, r/min;
- f) 净重, kg;
- g) 生产日期、产品编号;
- h) 制造厂名称。

7.2 包装

7.2.1 包装应符合 GB/T13384 的规定。

7.2.2 产品可分件包装,也可整体包装。

7.2.3 转鼓结片机各管口法兰处应进行封堵,以防异物进入,封堵件应能耐风、雨侵蚀。

7.2.4 随机文件应包括下列资料:

- a) 装箱单;
- b) 产品合格证及质量证明书;
- c) 产品使用说明书;
- d) 安装图。

7.2.4.1 产品合格证应加盖制造单位检验章,并包括下列内容:

- a) 制造厂名称和出厂日期;
- b) 产品名称、型号;
- c) 产品编号;
- d) 检验员。

7.2.4.2 质量证明书应包括下列内容:

- a) 技术参数;
- b) 主要零部件材料的化学成分和力学性能;
- c) 水压试验及无损检测结果。

7.3 贮运

7.3.1 转鼓结片机应存放在清洁、干燥、通风、无腐蚀性介质的仓库内;室外存放时应有防护措施。

7.3.2 各组刮刀刀口与鼓面间隙调至 3~4mm 后将手轮锁死,以避免运输过程中刮伤鼓面。

7.3.3 转鼓结片机在运输过程中,应有防止振动或碰撞造成产品或包装箱损坏的措施。

HG/T3681-2000

中华人民共和国
化工行业标准
转鼓结片机
HG/T3681-2000

*

编辑 中国化工装备总公司
邮政编码 100011
印刷 北京化工大学印刷厂
版权所有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2001 年 4 月第一版 2001 年 4 月第一次印刷
印数 1-100

*

工本费:8 元